

Faculté des sciences économiques, sociales et politiques



ECGE1218 Analyse et mathématique financière

[30h+20h exercices] 5 crédits

Enseignant(s): Armin Schwienbacher
Langue d'enseignement : français
Niveau : Premier cycle

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Dans une première partie, les éléments importants de l'environnement financier doivent être développés; les acteurs du marché, les actifs financiers négociés et l'organisation des marchés, le rôle des fonds communs de placements et des sociétés de gestion d'actifs financiers (sociétés d'asset management).

La deuxième doit être consacrée au cœur même de la théorie moderne de gestion de portefeuille :

- modélisation de l'attitude des investisseurs face au risque et allocation optimale de la richesse entre les différents actifs financiers, essentiellement le CAPM
- aspects pratiques de l'utilisation du CAPM à l'aide du modèle de marché (ou modèle à un facteur de Sharpe) et de modèles multi-factoriels (uniquement ceux fondés sur des données macro-économiques),
- la détermination de la prime de risque requise par les investisseurs sur un marché à l'équilibre est analysée dans la troisième partie. Le Capital Asset Pricing Model (CAPM) et l'Arbitrage Pricing Theory (APT) sont exposés,
- discussion sur l'efficacité des marchés et le comportement des investisseurs. Nous présentons les nouveaux développements de la théorie qui intègre les dimensions comportementales des investisseurs.

La troisième partie se focalise sur l'évaluation des actifs financiers de base dans le financement des entreprises ; les actions et les obligations. Le principe fondamental de la valorisation (la valeur d'un actif financier est égale à l'espérance des cash flows futurs actualisés au rendement attendu par l'investisseur) est appliqué aux obligations et aux actions ordinaires.

La cinquième partie est consacrée à la gestion active de portefeuille et à l'évaluation des performances d'un portefeuille. Nous distinguons la mesure de performance qui aboutit à un classement des portefeuilles de l'attribution de performance qui relève du contrôle de gestion et qui a pour objectif d'identifier les décisions de gestion qui ont permis de réaliser un excess return par rapport à un benchmark.

La sixième et dernière partie de ce cours est consacrée à la présentation des instruments financiers dérivés et leur utilité dans la gestion des risques encourus par les investisseurs. L'organisation de ces marchés, la valorisation de ces instruments et l'élaboration de stratégie complexe font l'objet de cours avancés dispensés dans les maîtrises.

Résumé : Contenu et Méthodes

- L'environnement des investisseurs (BKM ch1)
- Les marchés et les instruments (BKM ch2)
- Les marchés et les instruments (BKM ch2)
- Les fonds communs de placement et les sociétés de gestion d'actifs (BKM ch4)
- Taux d'intérêt et prime de risque historiques (BKM ch5)
- Modélisation du risque et aversion au risque (BKM ch6)
- Allocation entre l'actif sans risque et l'actif risqué (BKM ch7)
- Diversification et risque du portefeuille (BLM ch8)
- Modèle à un facteur (BKM ch10)
- Modèle multi-factoriel (BKM ch10)
- Le Capital Asset Pricing Model (BKM ch 9)
- L'arbitrage Pricing Theory (BKM ch 11)
- L'efficacité des marchés (BKM ch12)
- Les obligations à taux fixe (BKM ch14)
- Obligations et risque de taux ; duration et convexité (BKM ch16)
- Les actions et leur valorisation (BKM ch18)
- Gestion active de portefeuille (BKM ch 26 et 27)
- La mesure de performance des portefeuilles (BKM ch 24)
- La mesure de performance (BKM ch24)
- L'attribution de performance (BKM ch24)
- Marché des options, introduction (BKM ch 20)
- Valorisation des options (BKM ch 21)

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Support : Ouvrage de référence utilisé pour mieux aider à comprendre le contenu :
(BKM): Bodie, Kane and Marcus, Investments, 5th ed, McGraw-Hill, 2002 (ISBN 0-07-112305-9)